

0941.66229

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Tachikawa et al. )  
)  
Serial No. )  
)  
Filed: February 19, 2002 )  
)  
For: DATA PROCESSING )  
APPARATUS )  
)  
Art Unit: )

*I hereby certify that this paper is being deposited with the United States Postal Service as EXPRESS MAIL in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on this date.*

02/19/02  
Date

*D. O. Burns*  
Express Mail No. EL846223261US

2/19/02  
jc868 U.S. PRO  
10/078900  
02/19/02

CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

Sir:

Applicants claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 on the basis of the foreign application identified below:

Japanese Patent Application No. 2001-283798, filed Sep. 18, 2001

A certified copy of the priority document is enclosed.

Respectfully submitted,

GREER, BURNS & CRAIN, LTD.

By



Patrick G. Burns  
Registration No. 29,367

February 19, 2002

300 South Wacker Drive  
Suite 2500  
Chicago, Illinois 60606  
Telephone: 312.360.0080  
Facsimile: 312.360.9315

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

10/078900  
10/078900  
02/19/02

This is to certify that the annexed is a true copy  
of the following application as filed with this office.

Date of Application: September 18, 2001

Application Number: Japanese Patent Application  
No. 2001-283798

Applicant(s) FUJITSU LIMITED

November 26, 2001

Commissioner,  
Patent Office      Kouzo Oikawa (Seal)

Certificate No.2001-3103875

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載  
している事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 9月18日

出願番号

Application Number:

特願2001-283798

出願人

Applicant(s):

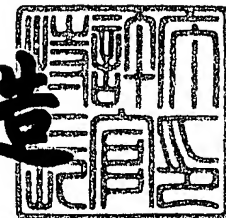
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

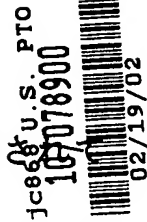
2001年11月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3103875



【書類名】 特許願

【整理番号】 0152152

【提出日】 平成13年 9月18日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H01R 13/00

【発明の名称】 情報処理装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 立川 忠則

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 小林 園昌

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100070150

【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32階

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【電話番号】 03-5424-2511

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704678

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報処理を行なうための装置が搭載された装置本体と、  
該装置本体に軸承されて回転することにより、前記装置本体に対し開閉される  
蓋体と、

該蓋体の開閉を検出する検出機構とを有する情報処理装置において、  
前記検出機構を、

前記蓋体と一体的に回転する回転軸に同軸的に設けられ、該回転軸と共に回転  
するカム部と、

前記装置本体に設けられており、前記蓋体の開閉により前記カム部により直接  
的または間接的に操作され、前記蓋体の開閉を検出する検出スイッチと  
により構成したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の情報処理装置において、

前記カム部と前記検出スイッチとの間に、前記カム部の変位を前記検出スイッ  
チに伝達するレバー部材を配設したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の情報処理装置において、

前記装置本体に内部機器を覆うよう配設されたカバー部材が、前記検出機構を  
覆うよう構成したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置におい  
て、

前記検出スイッチは、前記蓋体に設けられた表示装置の起動及び停止を行なう  
スイッチであることを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置に係り、特に装置本体に対して L C D 等の表示装置を有  
するカバーの開閉を検知する検出機構を有した情報処理装置に関する。

【0002】

近年、パーソナルコンピュータに代表される情報処理装置はその用途に応じて多様化しており、その一形態として小型化及び薄型化を図ることにより携帯可能な構成としたラップトップPCと呼ばれる携帯用情報処理装置が提供されている。

【0003】

この種の情報処理装置は、CPU、メモリー等の各種回路やキーボード等が配設される装置本体と、この装置本体に回動可動に取り付けられると共に液晶表示装置等を組み込んだ蓋体とにより構成されている。

【0004】

携帯時には蓋体は装置本体に重なるよう回動され、これにより携帯性を向上させている。また、情報処理装置の使用時には、蓋体を装置本体に対して液晶表示装置が視認される位置まで回転させる。

【0005】

この際、バッテリーの省電力化を図る面から、また操作性の向上の面から、携帯時（蓋体が装置本体と重なった状態）では液晶表示装置の電源を自動的に切り、蓋体を開いた時に液晶表示装置の電源を自動的に入れる構成となっている。このため、この種の情報処理装置には、蓋体の開閉を検出する検出機構が設けられている。

【0006】

【従来の技術】

図1及び図2は、従来の一例である情報処理装置1を示している。この情報処理装置1は、携帯用のいわゆるラップトップPCであり、大略すると装置本体2と蓋体3とにより構成されている。

【0007】

装置本体2には図示しないカーソル操作部、キーボード、各種回路基板（中央演算処理装置、各種制御装置等が配設されている）、インターフェース機器、電源装置等が配設されている。一方、蓋体3には液晶表示装置8が配設されている。

【0008】

前記したように携帯用の情報処理装置 1 は、携帯時において蓋体 3 は装置本体 2 に重なるよう回動されこれにより携帯性を向上させている。また、情報処理装置 1 の使用時には、液晶表示装置 8 が良好に視認される位置まで蓋体 3 を装置本体 2 に対して回転し使用される。

## 【 0 0 0 9 】

また、情報処理装置 1 にはバッテリーの省電力化を図る面及び操作性の向上の面から検出機構 9 が設けられており、蓋体 3 が装置本体 2 と重なった状態の携帯時には液晶表示装置 8 の電源を自動的に切り、蓋体 3 を開いた時に液晶表示装置 8 の電源を自動的に入れる構成となっている。

## 【 0 0 1 0 】

従来、この検出機構 9 は、蓋体 3 に形成された操作部 1 3 と、装置本体 2 に配設された検出スイッチ 1 0 とにより構成されていた。操作部 1 3 は図 1 に示すように蓋体 3 の内側壁 3 a、具体的には蓋体 3 の回動中心近傍の内側壁 3 a に突出形成されている。また、検出スイッチ 1 0 は、そのスイッチノブ 1 1 が装置本体 2 に設けられたカバー部材 7 に形成された開口部 1 2 内に位置する構成とされている。

## 【 0 0 1 1 】

そして、蓋体 3 が閉蓋された際、操作部 1 3 が開口部 1 2 内に侵入してスイッチノブ 1 1 を押圧操作し、これにより検出スイッチ 1 0 が ON / OFF の切替えを行なう構成とされていた。よって、検出機構 9 によれば、検出スイッチ 1 0 から出力される ON / OFF 信号により、蓋体 3 の開閉状態を検出することが可能となり、蓋体 3 が開蓋したときに液晶表示装置 8 を起動させ、蓋体 3 が閉蓋したときに液晶表示装置 8 を停止させることが可能となる。

## 【 0 0 1 2 】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来の情報処理装置 1 に用いられていた検出機構 9 では、カバー部材 7 に開口部 1 2 を形成し、操作部 1 3 がこの開口部 1 2 を介して検出スイッチ 1 0 を操作するよう構成する必要がある。

このため、開口部 1 2 から装置本体 2 の内部に塵埃が侵入するおそれがあり、



これが電子部品や駆動部に付着した場合、適正な回路動作や駆動処理ができなくなるおそれがあるという問題点があった。また、操作者が操作中に最もよく見る位置である液晶表示装置 8 の近傍位置に操作部 1 3 が存在するのは、デザインのにも問題点がある。

【 0 0 1 3 】

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、塵埃の侵入を防止できると共に美観の向上も図り得る情報処理装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために本発明では、次に述べる各手段を講じたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 1 記載の発明は、

情報処理を行なうための装置が搭載された装置本体と、

該装置本体に軸承されて回動することにより、前記装置本体に対し開閉される蓋体と、

該蓋体の開閉を検出する検出機構とを有する情報処理装置において、

前記検出機構を、

前記蓋体と一体的に回動する回動軸に同軸的に設けられ、該回動軸と共に回転するカム部と、

前記装置本体に設けられており、前記蓋体の開閉により前記カム部により直接的または間接的に操作され、前記蓋体の開閉を検出する検出スイッチとにより構成したことを特徴とするものである。

【 0 0 1 6 】

上記発明によれば、蓋体の開閉によりカム部が直接的または間接的に検出スイッチを操作し、これにより蓋体の開閉を検出することができる。この際、検出スイッチを操作するカム部は、装置本体に対し回動する蓋体の回動中心となる回動軸に同軸的に設けられており、この回動軸と共に回転する。

【 0 0 1 7 】

これにより、検出スイッチを回動軸の軸方向の端部でカム操作することが可能となり、装置本体に開口を設けたり、また蓋体の内側壁に操作部を設ける必要がなくなる。よって、装置本体内に塵埃が侵入することを防止できると共に美観の向上を図ることができる。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 2 記載の発明は、

請求項 1 記載の情報処理装置において、

前記カム部と前記検出スイッチとの間に、前記カム部の変位を前記検出スイッチに伝達するレバー部材を配設したことを特徴とするものである。

【 0 0 1 9 】

上記発明によれば、カム部と検出スイッチとの間にレバー部材を配設し、このレバー部材によりカム部の変位を検出スイッチに伝達する構成としたことにより、検出スイッチの配設位置に自由度を持たせることができる。

【 0 0 2 0 】

また、請求項 3 記載の発明は、

請求項 1 または 2 記載の情報処理装置において、

前記装置本体に内部機器を覆うよう配設されたカバー部材が、前記検出機構を覆うよう構成したことを特徴とするものである。

【 0 0 2 1 】

上記発明によれば、装置本体に内部機器を覆うよう配設されたカバー部材を利用して検出機構を覆う構成としたことにより、検出機構を別部材で覆う構成に比べ、部品点数の削減及び製品コストの低減を図ることができる。また、検出機構をより確実に覆うことができるため、塵埃の侵入をより確実に防止できる。

【 0 0 2 2 】

また、請求項 4 記載の発明は、

請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置において、

前記検出スイッチは、前記蓋体に設けられた表示装置の起動及び停止を行なうスイッチであることを特徴とするものである。

【 0 0 2 3 】

上記発明によれば、蓋体の開閉に伴い表示装置を確実に起動及び停止することができる。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。

【 0 0 2 5 】

図 3 乃至図 5 は、本発明の一実施例である情報処理装置 2 0 を示している。図 3 は情報処理装置 2 0 の検出機構 2 9 近傍を拡大して示す斜視図（カバー部材 2 7 を取り外した状態の斜視図）である。また、図 4 は情報処理装置 2 0 の検出機構 2 9 近傍を拡大して示す断面図である。更に、図 5 は情報処理装置 2 0 の外観を示す斜視図である。いずれの図においても、蓋体 2 3 が開蓋された状態を示している。

【 0 0 2 6 】

図 5 に示されるように、本実施例に係る情報処理装置 2 0 は携帯用のいわゆるラップトップ PC である。この情報処理装置 2 0 は、大略すると装置本体 2 2 と蓋体 2 3 とにより構成されている。

装置本体 2 にはカーソル操作部 2 4 , キーボード 2 6 及び図示しない各種回路基板（中央演算処理装置、各種制御装置等が配設されている）、インターフェース機器、電源装置等が配設されている。一方、蓋体 2 3 には液晶表示装置 2 8 等が配設されている。

【 0 0 2 7 】

そして、携帯時において蓋体 2 3 は装置本体 2 2 に重なるよう図 5 に矢印 B 1 で示す方向に回動され、これにより不使用時の携帯性を向上させている。また、情報処理装置 2 0 の使用時には、液晶表示装置 2 8 が良好に視認される位置まで蓋体 2 3 を図 5 に矢印 B 2 で示す方向に回動する。

【 0 0 2 8 】

本実施例においては、装置本体 2 2 と蓋体 2 3 は、その接合位置の両側部に設けられた軸承部 2 5 により軸承された構成とされている。即ち、蓋体 2 3 は、軸承部 2 5 により装置本体 2 2 に対して矢印 B 1 , B 2 方向に回動する構成とされ

ている。

#### 【0029】

一方、本実施例に係る情報処理装置20においても、バッテリーの省電力化を図る面及び操作性の向上の面から検出機構29が設けられている。この検出機構29は、蓋体23が装置本体22と重なった状態である携帯時（不使用時）には液晶表示装置28の電源を自動的に切り、蓋体23を開いた情報処理装置20の使用時に液晶表示装置28の電源を自動的に入れる構成となっている。

#### 【0030】

以下、主に図3及び図4を参照しつつ、検出機構29の具体的構成について説明する。

検出機構29は、大略すると検出スイッチ30、カム部33、及びレバー部材35等により構成されている。検出スイッチ30はスイッチノブ31を操作されることによりON/OFFの切替えが行なわれるスイッチであり、装置本体22内に配設された回路基板39に配設されている。

#### 【0031】

この回路基板39には液晶表示装置28の起動／停止を行なう制御回路が搭載されており、この回路基板39に検出スイッチ30は直接配設されている。このように、検出スイッチ30を回路基板39に直接接合することにより、応答性の向上を図ることができると共に、回路基板39と別個に検出スイッチ30を配設した場合に必要な配線を不要とすることができる。尚、本実施例の構成では、回路基板39は装置本体22のフロント部分（図における上部）に対し、深い位置に配設されている。

#### 【0032】

カム部33は、回動軸32の端部（図3における矢印X1方向の端部）に一体的に設けられている。このカム部33は、回動軸32の回転中心軸に対し同軸的な構成とされている。また、カム部33のカム形状は、その最大リフト量が回動軸32の半径より小さくなるよう構成されている。即ち、カム部33は、図4に示す如く、側面視した状態で回動軸32の外周円より内部に位置する構成となっている。

## 【 0 0 3 3 】

カム部 3 3 が形成された回動軸 3 2 は、蓋体 2 3 と一体的に回動するよう構成されている。従って、カム部 3 3 も蓋体 2 3 の回動に伴い、一体的に回動する構成とされている。カム部 3 3 の最もリフト量が多い領域である操作部 3 4 は、蓋体 2 3 が図 5 に矢印 B 1 方向に回動されて閉蓋された際、後述するレバー部材 3 5 の上辺部 3 6 を下方（図 4 に矢印 Z 1 で示す方向）に押圧操作する構成とされている。

## 【 0 0 3 4 】

レバー部材 3 5 は板バネ状の部材であり、その一端部（図 3 における矢印 X 2 方向の端部）は装置本体 2 2 に固定されている。即ち、レバー部材 3 5 は、片持ち梁状に固定された構成とされている。

## 【 0 0 3 5 】

また、このレバー部材 3 5 は略 Z 状の形状とされており、その上部には上辺部 3 6 が、また下部には下辺部 3 7 が形成されている。前記したように、上辺部 3 6 はカム部 3 3 の操作部 3 4 と傾向するよう構成されている。更に、下辺部 3 7 は、前記した検出スイッチ 3 0 のスイッチノブ 3 1 と対向するよう構成されている。

## 【 0 0 3 6 】

従って、上記のようにカム部 3 3 の操作部 3 4 により上辺部 3 6 が押圧操作されると、レバー部材 3 5 は図 4 に矢印 Z 1 方向に弾性変形し、下辺部 3 7 はスイッチノブ 3 1 を押圧操作する。これにより、蓋体 2 3 が閉蓋された際、カム部 3 3 はレバー部材 3 5 を介して検出スイッチ 3 0 を操作することとなり、検出スイッチ 3 0 からの出力信号により蓋体 2 3 の開閉状態を検出することができる。

## 【 0 0 3 7 】

ところで、上記したように本実施例に係る検出機構 2 9 では、回動軸 3 2 の端部（X 1 方向端部）にこれと同軸時に設けられたカム部 3 3 を用いて検出スイッチ 3 0 の操作を行なう構成としている。更に、カム部 3 3 のカム形状は、側面視した状態で回動軸 3 2 の外周円より内部に位置する構成となっている。

## 【 0 0 3 8 】

この構成とすることにより、従来のように装置本体 2 2 に開口を設ける必要はなくなり、また従来のように蓋体 2 3 の内側壁に操作部を設ける必要がなくなる。即ち、図 4 に示されるように側面視した状態では、カム部 3 3 は回動軸 3 2 からはみ出すことがないため、回動軸 3 2 をカバー部材 2 7 により覆うことが可能となる。

## 【 0 0 3 9 】

このため、本実施例では、カバー部材 2 7 に U 字状部 3 8 を形成し、この U 字状部 3 8 内にカム部 3 3 が位置するよう構成している。この構成とすることにより、装置本体 2 2 内に塵埃が侵入することを防止できると共に、情報処理装置 2 0 の美観の向上を図ることができる。

## 【 0 0 4 0 】

また、本実施例ではカム部 3 3 により直接検出スイッチ 3 0 を操作する構成とはせず、レバー部材 3 5 を介して操作力を伝達する構成とした。この構成とすることにより、カム部 3 3 の配設位置と検出スイッチ 3 0 の配設位置を離間させることが可能となり、カム部 3 3 の配設位置及び検出スイッチ 3 0 の配設位置に自由度を持たせることができる。

## 【 0 0 4 1 】

特に、本実施例のような小型薄型化が望まれる情報処理装置 1 では、カム部 3 3 と検出スイッチ 3 0 を近接配置することが困難な場合が発生する。しかしながら、上記のようにカム部 3 3 及び検出スイッチ 3 0 の配設位置に自由度を持たせることにより、情報処理装置 1 の小型化及び薄型化を図ることができる。尚、他の構成要素との関係で、カム部 3 3 と検出スイッチ 3 0 を近接配置できる場合には、必ずしもレバー部材 3 5 を用いる必要はない。

## 【 0 0 4 2 】

また、上記したように本実施例では、カム部 3 3 を覆う部材としてカバー部材 2 7 を量する構成とした。このカバー部材 2 7 は、従来から装置本体 2 2 の蓋体 2 3 に近接する部位に配設されるものである。

## 【 0 0 4 3 】

そして、このカバー部材 2 7 に U 字状部 3 8 を形成し、この U 字状部 3 8 で操

作部 3 4 を覆う構成とした。この構成とすることにより、カム部 3 3（検出機構 2 9）をカバー部材 2 7 以外の別部材で覆う構成に比べ、部品点数の削減及び製品コストの低減を図ることができる。また、カム部 3 3（検出機構 2 9）検出機構をより確実に覆うことができるため、塵埃の侵入をより確実に防止できる。

【 0 0 4 4 】

尚、上記した実施例では、情報処理装置としてラップトップタイプのパーソナルコンピュータを例に挙げて説明したが、本発明の適用はこれに限定されるものではなく、装置本体に対し蓋体を開閉する構成の情報処理装置（例えば、携帯型 D V D プレイヤーやナビゲーションシステム等）に対し、広く適用できるものである。

【 0 0 4 5 】

【発明の効果】

上述の如く本発明によれば、次に述べる種々の効果を実現することができる。

【 0 0 4 6 】

請求項 1 記載の発明によれば、検出スイッチを回動軸の軸方向の端部でカム操作することが可能となり、装置本体に開口を設けたり、また蓋体の内側壁に操作部を設ける必要がなくなるため、装置本体内に塵埃が侵入することを防止できると共に美観の向上を図ることができる。

【 0 0 4 7 】

また、請求項 2 記載の発明によれば、検出スイッチの配設位置に自由度を持たせることができる。

【 0 0 4 8 】

また、請求項 3 記載の発明によれば、検出機構を別部材で覆う構成に比べて部品点数の削減及び製品コストの低減を図ることができると共に、検出機構をより確実に覆うことができるため塵埃の侵入をより確実に防止できる。

【 0 0 4 9 】

また、請求項 4 記載の発明によれば、蓋体の開閉に伴い表示装置を確実に起動及び停止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

従来の一例である情報処理装置の検出機構近傍を拡大して示す斜視図である。

【図 2】

従来の一例である情報処理装置の検出機構近傍を拡大して示す断面図である。

【図 3】

本発明の一実施例である情報処理装置の検出機構近傍を拡大して示す斜視図である。

【図 4】

本発明の一実施例である情報処理装置の検出機構近傍を拡大して示す断面図である。

【図 5】

本発明の一実施例である情報処理装置の全体構成を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 2 0 情報処理装置
- 2 2 装置本体
- 2 3 蓋体
- 2 4 カーソル操作部
- 2 5 軸承部
- 2 7 カバー部材
- 2 8 液晶表示装置
- 2 9 検出機構
- 3 0 検出スイッチ
- 3 2 回動軸
- 3 3 カム部
- 3 4 操作部
- 3 5 レバー部材
- 3 8 U字状部

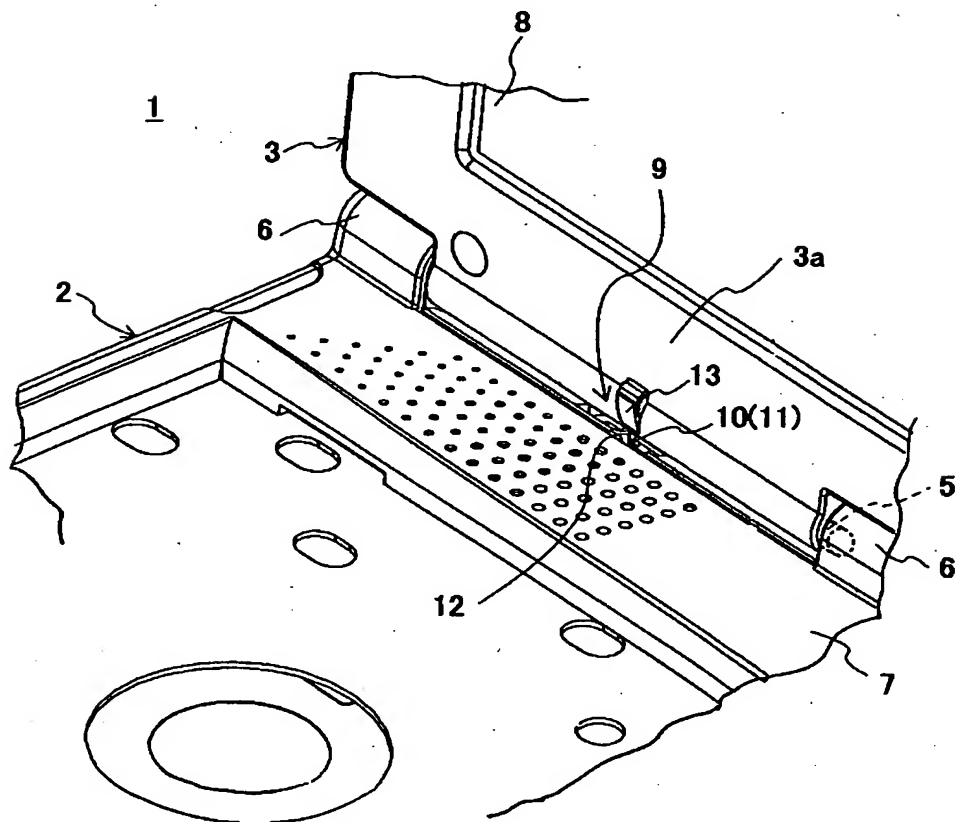


【書類名】

図面

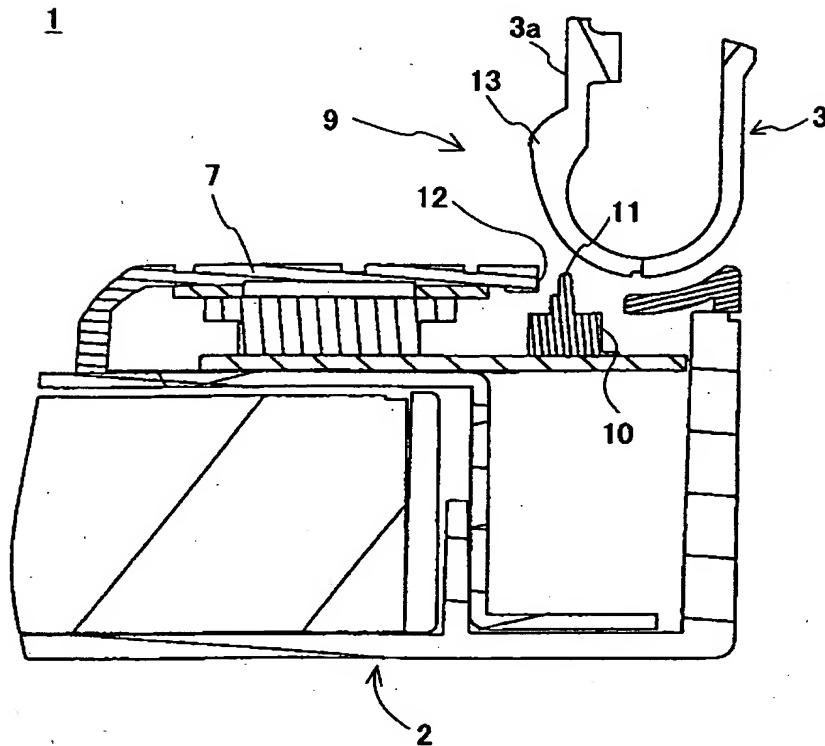
【図 1】

従来の一例である情報処理装置の検  
出機構近傍を拡大して示す斜視図



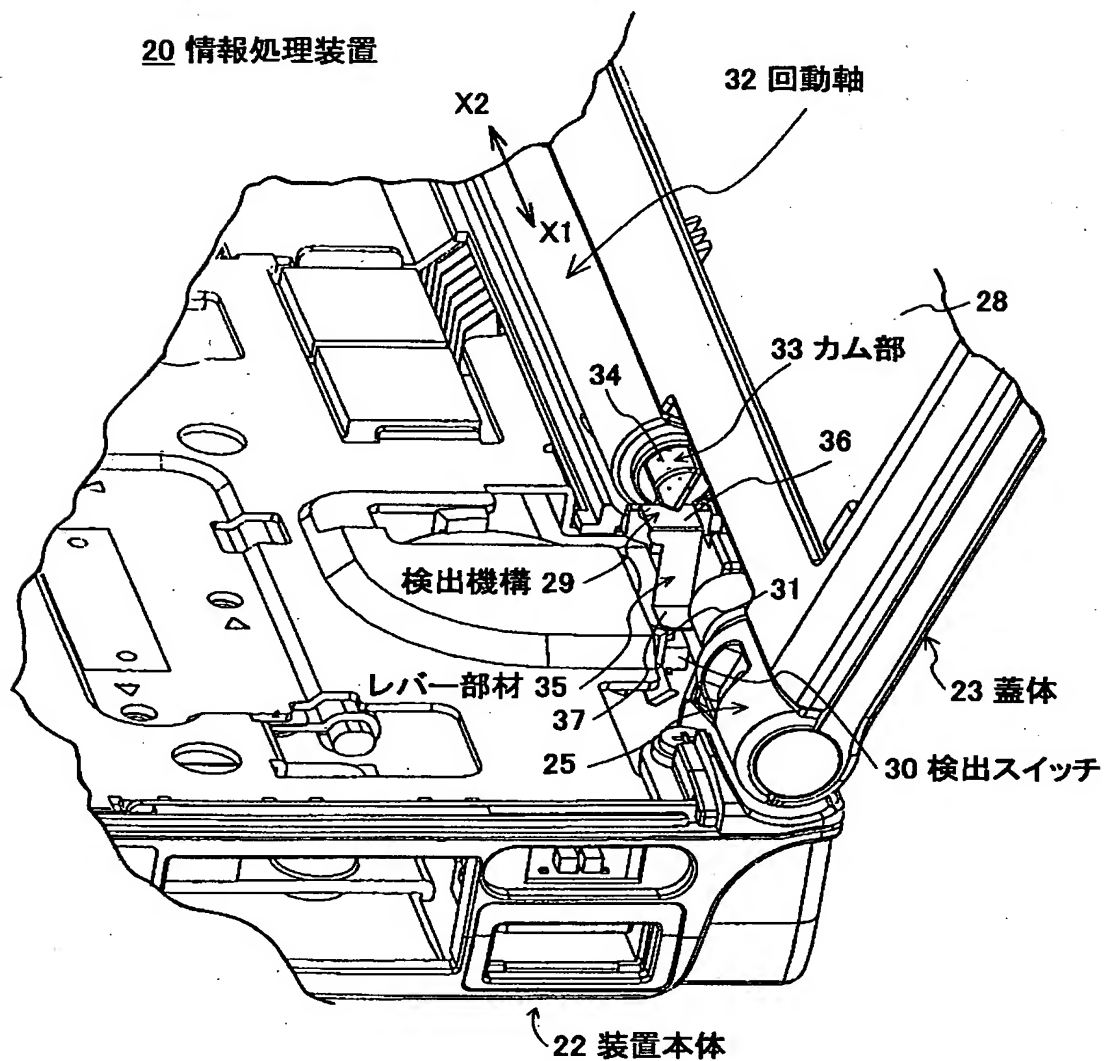
【図 2】

従来の一例である情報処理装置の検  
出機構近傍を拡大して示す断面図



【図 3】

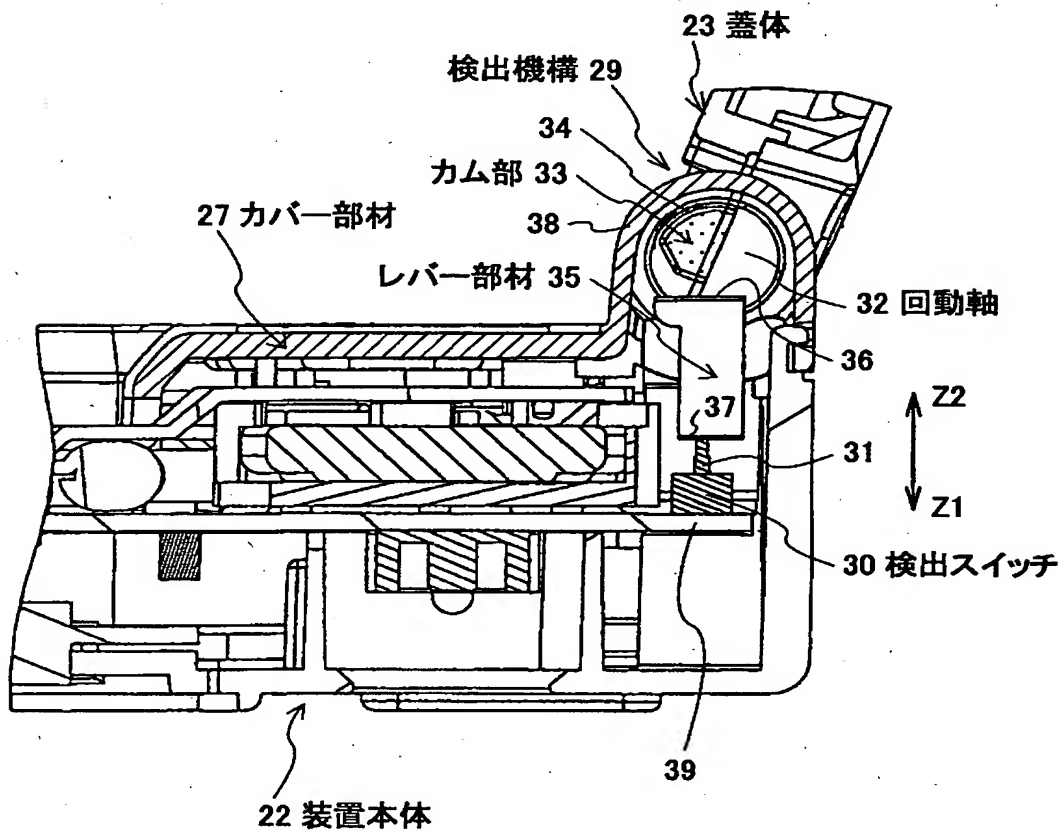
本発明の一実施例である情報処理装置  
の検出機構近傍を拡大して示す斜視図



【図4】

本発明の一実施例である情報処理装置  
の検出機構近傍を拡大して示す断面図

20 情報処理装置





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は装置本体に対してLCD等の表示装置を有するカバーの開閉を検知する検出機構を有した情報処理装置に関し、装置本体内への塵埃の侵入を防止することを課題とする。

【解決手段】 装置本体22と、回動することにより装置本体22に対し開閉される蓋体23と、この蓋体23の開閉を検出する検出機構29とを有する情報処理装置において、この検出機構29を、蓋体23と一体的に回動する回動軸32に設けられたカム部33と、装置本体22に設けられており蓋体23の開閉によりカム部33によりレバー部材35を介して操作され蓋体23の開閉を検出する検出スイッチ30とにより構成する。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号  
氏 名 富士通株式会社